

# 室外防水地灯定制 LED线条地面灯 货车边灯照地灯

产品名称	室外防水地灯定制 LED线条地面灯 货车边灯照地灯
公司名称	深圳市千易照明有限公司
价格	100.00/个
规格参数	品牌:千易照明 材质:不锈钢 质保:两年
公司地址	广东省深圳市宝安区凤凰大道177号广晟德科技园D栋2楼
联系电话	13537782989 13543300518

## 产品详情

相比较而言，对于已处于可解决范畴内的问题，机器学习可以基于训练数据库自动执行操作(本文后续关于监督学习的部分将对此进行讨论)。基于其允许任务自动执行这一特性，人工智能尤其是机器学习对许多供应链管理人员来说都是一项值得关注的重要技术。对于的许多企业来讲，制定并实施供应链相关的人工智能战略，将使其随着技术的逐渐成熟，提升自身的生产力、速度与效率。一、人工智能的发展现状人工智能近期的迅猛发展，得益于以下因素的共同作用。室外防水地灯定制 LED线条地面灯 货车边灯照地灯

### 影响灯具防水性能的因素

#### 1、紫外线

紫外线对暴露在灯具外的电线绝缘层、外壳防护涂层、塑料件、灌密封胶、密封胶圈胶条、粘合剂都有破坏作用。

电线绝缘层老化龟裂后，水汽会通过电线芯的缝隙渗透到灯具内部。灯具外壳涂层老化后，外壳边缘涂层龟裂或剥离，会出现缝隙。塑料外壳老化后，会变形开裂。电子灌密封胶体老化会产生开裂。密封胶圈胶条老化变形，会出现缝隙。结构件之间的粘合胶老化，降低粘合力后也会出现缝隙。这些都是紫外线对灯具防水能力的损害。

#### 2、高低温

户外每天气温变化很大.夏日白天灯具表面温度可升至50~60℃，晚上降至10~20℃，冬日冰雪天温度可降至零下，全年温差变化更大。户外灯具在夏天的高温环境下，材料加速老化变形。当温度降至零下时，塑料零部件变脆，在冰雪的压迫下或开裂。

### 3、热胀冷缩

灯具外壳热胀冷缩：气温的变化导致灯具的热胀冷缩，不同材质(如玻璃和铝型材)的线胀系数不同，两种材质在结合处会出现位移。热胀冷缩过程不断重复，相对位移也不断重复，对灯具气密性破坏很大。

内部空气热胀冷缩：广场地面上经常能观察到地埋灯玻璃上的水滴凝露，而水滴是如何渗入充满灌密封胶的灯具内呢？这就是热胀冷缩时呼吸作用的结果。

例如，当温度从60 降到10 时，灯具内部气压变化量约为： $1 - (273+60)K / (273+10)K = -0.18 \text{ atm} = -1.86 \text{ m水柱}$

温度升高，在巨大的负压作用下，潮湿空气 通过灯体材料上的微小缝隙，渗透到灯体内部后，遇到温度较低的灯具外壳，冷凝成水珠并聚集。温度降低后，在正压的作用下，空气从灯体内排出，但水滴仍附着在灯内。每天重复温度变化的呼吸过程，灯具内部积水越来越多。

热胀冷缩的物理变化，使户外LED灯具防水气密性的设计成为复杂的系统工程。下面就两种灯具防水体系的技术特点进行分析，以便了解其优缺点。

### 4、关于结构防水

基于结构防水设计的灯具，需紧密配合硅胶密封圈防水，外壳结构比较精密和复杂，通常适用于尺寸较大的灯具，譬如条形泛光灯、方形和圆形投光灯等中、大功率灯具。

结构防水灯具仅做纯机械结构组装，使用工具简单，装配工序和流程少，总装周期短，生产线上返修方便快捷。灯具通过电性能及防水测试，即可包装发货，适用于供货周期短的工程项目。

但结构防水设计的灯具机加工要求较高，各部件尺寸须精密配合。只有合适的材料和构造，才能保证其防水性能，下述几个设计要点。

(1)设计硅胶防水圈，选择硬度合适的材料，设计合适的压强，其截面形状也非常关键。电缆引入线是渗水的通道，需选择防水电线，而使用强力的电缆防水固定头(PG头)，可阻止水汽从电缆线芯缝隙中渗透，但前提是电线绝缘层在PG头长期的强力挤压下不老化不开裂。

(2)常温下，玻璃的线胀系数约 $7.2 \times 10^{-6} \text{ m}/(\text{m} \cdot \text{K})$ ，铝合金约 $23.2 \times 10^{-6} \text{ m}/(\text{m} \cdot \text{K})$ ，两者差异较大。灯具外尺寸较大时须认真考虑。假设灯具长度为1000 mm，白天外壳温度为60 ，下雨或夜晚气温降至10 ，温度下降50 ，玻璃和铝型材会分别收缩0.36 mm和1.16 mm，相对位移为0.8 mm，密封元件在重复性的位移过程中反复拉扯，影响气密性。

(3)很多中、大功率的户外LED灯具可安装防水透气阀(呼吸器)利用呼吸器中分子筛的防水透气功能，平衡灯具内外气压，消除负压，防止吸入水汽，保证灯具内部干燥。这种经济有效的防水器件，能提高原结构设计的防水能力。但呼吸器不适合地埋灯、水底灯等经常泡水里的灯具。

灯具结构防水的长期稳定性，与其设计、所选灯材料的性能、加工精确度、装配技术等密切相关。若薄弱环节出现变形并渗水，对LED及电子器件将造成不可逆的损害，且这种情况在出厂检验过程中很难预测，具有突发性。因此，提高结构防水型灯具的可靠性，需要继续改良防水技术。

### 5、关于材料防水

材料防水设计的灯具，利用填充灌密封胶来绝缘防水，利用密封胶粘结封闭结构件之间的接缝，使电气零部件完全气密，达到户外灯具防水的作用。

## 6、灌封胶水

随着防水材料技术的发展，各种类型和品牌的灯具专用灌封胶不断出现，例如，改性环氧树脂、改性聚氨酯树脂、改性有机硅胶等。化学配方不同，灌封胶的弹性、分子结构稳定性、附着力、抗uV、耐热性、耐低温、憎水性、绝缘性能等物理化学性能指标表现各异。

弹性：胶体柔软，弹性模量较小，则适应性更好。其中改性有机硅胶弹性模量小。

分子结构稳定性：在uV、空气和高低温长期作用下，材料化学结构稳定，不老化不开裂。其中以改

附着力：附着力强则不易剥离，其中改性环氧树脂的附着力强，但化学结构稳定性较差，容易老化开裂。

憎水性：表示胶体抗渗水的能力。其中改性有机硅胶憎水性较好。

绝缘性：绝缘关系到产品安全指标，以上几种材质的专用灌装胶都不错材质的专用灌封胶都不错。

从以上各理化性能综合来看，以改性有机硅材料表现佳。

## 7、密封粘胶

密封胶通常是管状包装，适合打胶施工，一般用于电线端头、外壳结构件间接缝的粘结和密封。常用单组分配方，常温下与空气水汽产生反应，自然凝固。

特别注意：部分灯具生产厂使用建筑用的中性幕墙胶，而非电子密封胶，容易分解出有害物质，损害灯具。

某些类型的灌封胶和密封胶在凝固过程中，会分解出少量化学液体或气体，如灯珠旁的胶体分解物对灯珠荧光粉的损害，导致色温漂移，或侵害LED芯片，或分解出与透明PC塑料发生化学反应、破坏PC结构的物质，等等。这是胶体应用中潜在的危害，设计时必须向胶体制造商充分了解其化学和物理性能，并测试验证。

密封胶在灯具外壳结构的粘结密封中，受热胀冷缩影响大，特别是大型灯具，不同材料的线胀系数差异较大，热胀冷缩不断拉扯，极易出现裂缝。因此，材料防水设计的防水能力主要靠电路板灌封。

材料防水的生产工艺流程较长，1个灌胶凝固周期需要24 h，有些产品设计较复杂，甚至需要2~3个灌胶周期，导致出货周期较长，大量占用生产场地，而且生产环境较脏。胶体凝固后产品返修很麻烦。

材料防水灯具的结构设计无需太精密，只要设计预留出胶体灌封区域，液体不外漏即可，其防水性能很直观。因此，材料防水工艺较适合小型户外灯具，室内防潮灯具。通常在低端和廉价的公模产品中大量应用。如软灯带、小型条形灯、地埋灯等小型灯具。

室外防水地灯定制 LED线条地面灯 货车边灯照地灯 所以快递巨头进军快运领域已经成为一股势不可挡的潮流。其次，优速快递与物流巨头相比，有优势也有劣势。据了解，相对于德邦、安能等巨头而言，优速快递在单件三十公斤以内的快递费用上存在价格优势。以北京上海线路为例，10kg以上快递优速快递首重8元、次重4元，德邦首重11元、次重3元，通达系则更贵，当然相比于这些物流巨头，优速快递的劣势也非常明显。一来，碍于自身车队规模及业务上量的限制，常常出现零担运输凑不齐整车的现象，而要等待整车装满后再出发，致使其在运输时效上不如巨头。

